

Res'd PCT/PTO 22 JUL 2004

PO/KR 10/502216
03/00153

RO/KR 24.01.2003

REC'D 18 FEB 2003

WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0005256
Application Number PATENT-2002-0005256

출원 년 월 일 : 2002년 01월 29일
Date of Application JAN 29, 2002

출원 인 : 김시환
Applicant(s) KIM, Si Han

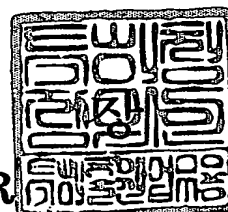
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 01 24
 년 월 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2002.01.29
【발명의 명칭】 휴대용 멀티 디스플레이 장치
【발명의 영문명칭】 Portable Multi-Display Device
【출원인】

【성명】 김시환
【출원인코드】 4-1998-049064-0

【발명자】
【성명】 김시환
【출원인코드】 4-1998-049064-0

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 출원인 김시환 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	39,000 원
【가산출원료】	8 면	27,200 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	10 항	429,000 원
【합계】		495,200 원
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】		148,600 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

【요약서】**【요약】**

본 발명은 휴대용 멀티 디스플레이 장치를 제공한다. 휴대용 멀티 디스플레이 장치는, 각종 회로가 장착된 적어도 2 개 이상으로 구성된 패넬하우징과, 상기 패넬하우징의 적어도 하나에는 디스플레이 패넬과 디스플레이 구동회로로 구성된 디스플레이가 구비되며, 상기 패넬하우징에 형성된 개구를 통하여 디스플레이의 적어도 한변이 인접하도록 할때, 상기 패넬하우징의 개구 바깥 방향으로 디스플레이가 이탈되는 것을 방지하는 걸림수단을 디스플레이 패넬에 구비하도록 한다. 이에 따라, 패넬하우징에 형성된 개구를 통하여 디스플레이 혹은 샤시가 이탈되는 것을 효과적으로 방지하도록 할 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

디스플레이, 패넬하우징, 걸림수단, 걸림부, 걸림부착물

【명세서】

【발명의 명칭】

휴대용 멀티 디스플레이 장치{Portable Multi-Display Device}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 휴대용 멀티 디스플레이 장치를 나타낸 도면이다.

도 2는 하나의 패넬하우징과 디스플레이를 나타낸 도면이다.

도 3은 패넬하우징에 디스플레이가 장착되는 도면이다.

도 4는 디스플레이 패넬 만을 나타낸 도면이다.

도 5a와 도 5b는 디스플레이 패넬의 평면도이다.

도 6a와 도 6b는 디스플레이 패넬에 절개부를 형성하는 방법의 도면이다.

도 7a 내지 도 7c는 디스플레이가 장착되는 기구물을 나타내는 도면이다.

도 8은 디스플레이가 샤시에 장착되는 도면이다.

도 9a와 도 9b는 디스플레이 패넬에 부착물을 구비한 실시예의 도면이다.

도 10a 내지 도 10c는 절개부를 형성한 또 다른 실시예의 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

2, 4 : 디스플레이

20, 40 : 패넬하우징

21 : 절개부

16 : 샤시

16c : 샤시걸림부

161 : 기구물

162a, 162b : 걸림부

30 : 걸림부착물

22, 28 : 상하부 기판

8 : 개구

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <17> 본 발명은 복수의 패넬하우징에 장착된 디스플레이의 적어도 한변이 인접하도록 할 때, 디스플레이 패넬에 걸림수단을 구비하도록 하므로써, 패넬하우징에 장착된 디스플레이를 인접하게 하기 위하여 형성된 개구를 통하여, 디스플레이 혹은 샤시가 이탈되는 것을 효과적으로 방지하도록 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치에 관한 것이다.
- <18> 두 개 이상의 디스플레이를 이용하여 하나의 대화면을 구성함에 있어서, 복수의 평판 디스플레이를 서로 분리하거나 연결하여, 디스플레이를 서로 맞닿을 수 있는 구조를 갖도록 하므로써, 디스플레이의 경계면인 이음매를 최소화하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치에 관한 것이다.
- <19> 두 개 이상의 디스플레이를 사용하여 하나의 대화면을 구성하는 방법은 대형 표시 장치에 적용하여 사용해 왔다. 최근에는 휴대용 디스플레이 장치에 있어서도 무선 인터넷 등의 기능이 부과되어 성능이 향상됨에 따라 대화면의 필요성이 증가되었다. 휴대용 디스플레이 장치에서 대화면은 크기나 이동 등의 휴대적인 특성을 살리지 못하므로, 분리와 연결이 가능한 평판 디스플레이를 채용한 휴대용 디스플레이 장치가 제안되었다.

<20> 일반적으로 휴대용 디스플레이 장치에는 평판 디스플레이가 사용되며, 평판 디스플레이로는 LCD(Liquid Crystal Display), FED(Field Emission Display), PDP(Plasma Display Panel), EL(Electro Luminescent) 등이 있다.

<21> 멀티 디스플레이를 채용한 휴대용 멀티 디스플레이 장치에서, 디스플레이를 서로 인접하게 하기 위하여 패널하우징에 개구를 형성하고, 상기 개구를 통하여 디스플레이의 적어도 한변이 인접되도록 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치가 제안되었다. 하지만, 이러한 장치에 있어서는, 외부 충격 등이 있을 경우 디스플레이 혹은 샤시가 개구 방향 밖으로 이탈될 가능성이 있는 단점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 따라서, 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점들을 해결하기 위하여 발명된 것으로서, 복수의 패널하우징에 각각 장착된 디스플레이의 적어도 한변이 인접하도록 할때, 디스플레이 패널에 걸림수단을 구비하도록 하므로써, 패널하우징에 장착된 디스플레이를 인접하기 위하여 형성된 개구를 통하여 디스플레이 혹은 샤시가 이탈되는 것을 효과적으로 방지하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치를 제공함을 그 목적으로 하고 있다.

<23> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에서는, 각종 회로가 장착된 적어도 2개 이상으로 구성된 패널하우징과, 상기 패널하우징에는 디스플레이 패널과 디스플레이 구동회로로 구성된 디스플레이가 구비되며, 상기 패널하우징에 형성된 개구를 통하여 디스플레이의 적어도 한변이 인접하도록 할때, 상기 패널하우징의 개구 바깥방향으로 디스플레이가 이탈되는 것을 방지하는 걸림수단을 디스플레이 패널에 구비하는 것을 특징으로 한다.

- <24> 그리고, 상기 걸림수단은 디스플레이 패널에 만드는 절개부이며, 상기 절개부는 디스플레이 패널의 이음매부 쪽을 절개하여 만들고, 상기 절개부가 샤시의 샤시걸림부 혹은 패널하우징 측면에 걸림 작용을 하도록 하는 것을 특징으로 한다.
- <25> 또한, 디스플레이 패널은 하나 혹은 두 개의 기판으로 구성되고, 디스플레이 패널에 만드는 절개부는 기판에 형성된 구멍이거나, 기판의 이음매부의 단면을 일부 절개하는 것이다.
- <26> 아울러, 디스플레이가 기구물에 고정될 때, 상기 기구물에 절개부와 걸림작용을 하는 걸림부를 더 포함한다.
- <27> 본 발명의 또 다른 실시예로서, 상기 걸림수단은 패널하우징에 부착되는 걸림부착물인 것을 특징으로 한다.
- <28> 상기 걸림부착물이 샤시의 샤시걸림부 혹은 패널하우징 측면에 걸림 작용을 하도록 하며, 상기 걸림부착물은 유리, 금속재 혹은 플라스틱인 것을 특징으로 한다.
- <29> 또한, 디스플레이가 고정되는 기구물이 있을 때, 상기 기구물에 걸림부착물과 걸림작용을 하는 걸림부를 더 포함한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <30> 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시형태를 설명한다.
- <31> 본 발명은 적어도 2 개 이상의 평판 디스플레이를 상호 인접하게 연결하여 하나의 화면을 볼 수 있는 효과를 가지는 휴대용 멀티 디스플레이 장치를 제공한다. 평판 디스플레이 패널로는 LCD, FED, PDP, 전자 종이(Electric Paper)등을 사용할 수 있다.

- <32> 본 발명은 2 개 이상의 평판 디스플레이를 상호 인접하게 위치하도록 하므로써, 2 개 이상의 디스플레이를 사용함에도 하나의 디스플레이를 사용하는 것과 같은 효과를 갖도록 하는 것이다.
- <33> 도 1은 본 발명의 휴대용 멀티 디스플레이 장치를 나타낸 도면이다.
- <34> 도 1에 도시한 바와 같이 본 발명의 휴대용 멀티 디스플레이 장치는, 두 개의 디스플레이(2)(4)와 디스플레이가 장착된 두 개의 패널하우징(20)(40)을 구비하고 있으며, 디스플레이 장치가 펼쳐질 경우에는 디스플레이(2)(4)의 한 측면이 서로 인접하게 된다. 즉, 디스플레이(2)(4) 한 측면이 서로 맞닿거나 근접하게 가까이 위치하여 하나의 화면을 형성할 수 있도록 되어 있다.
- <35> 또한, 두 개의 패널하우징(20)(40)은 접힘과 펼침이 가능한 연결수단(6)에 의하여 연결되며, 본 실시예에서는 연결수단(6)으로 힌지를 사용하였다.
- <36> 물론 두 개의 패널하우징(20)(40)은 각각 회로적으로 연결되어 있음은 당연하나, 본 발명의 도면에서는 회로 연결수단의 도시를 생략하였다.
- <37> 도 2는 하나의 패널하우징에 하나의 디스플레이가 장착된 형태를 나타낸 도면이다.
- <38> 도 2에 도시한 바와 같이, 패널하우징(20)의 측면(20a)에 개구(8)를 형성하고, 측면(20a)의 상단에 디스플레이(2)가 장착되게 되어 있다. 또한 패널하우징(20)의 외면에 "ㄷ"자 형태의 커버(24)를 형성하여 디스플레이(2)의 가장자리를 덮어 보호하고 있다. 여기에 도시하지는 않았지만 다른 쌍의 패널하우징(40)과 디스플레이(4)도 동일 구조로 형성되어 있다.

- <39> 여기서 패넬하우징(20)(40)의 개구(8)는 반드시 뚫려져 있을 필요는 없다. 즉, 개구(8) 통하여 디스플레이(2)(4)의 적어도 한 변이 인접할 수 있도록 하는 역할을 하는 곳이 개구(8)이다. 따라서, 개구(8)가 뚫려 있지 않고 패넬하우징(20)(40)의 측면(20a)보다 개구(8) 쪽이 훨씬 얇게 형성되어, 개구(8)를 통하여 디스플레이의 적어도 한 변이 근접될 수 있으면, 개구(8)의 역할이 되는 것이다.
- <40> 도 3은 패넬하우징에 디스플레이가 장착되는 도면이다.
- <41> 도 3에 나타난 바와 같이, 디스플레이(20)(4)는 샤시(16) 내부에 장착된 상태에서 패넬하우징(20)에 장착된다. 샤시(16)에는 샤시고정부(16d)가 있고, 샤시걸림부(16c)와 화면이음부(16b)도 있다.
- <42> 도면에서처럼 샤시고정부(16c)와 화면이음부(16b)에는 단차가 존재한다. 샤시(16)의 샤시걸림부(16c)는 패넬하우징 측면(20a)에 고정되어, 샤시(16) 혹은 디스플레이(2)(4)가 개구(8)를 통하여 이탈되는 것을 방지하여 준다.
- <43> 그리고, 패넬하우징 내부에는 디스플레이 이외에 중앙처리장치, 저장장치 및 각종 전자 부품이 장착된다.
- <44> 또한, 도 1에서와 같이 패넬하우징(20)(40)을 펼치면 화면이음부(16b)를 경계로 하여 두 디스플레이(2)(4)가 서로 인접하게 된다. 따라서, 샤시걸림부(16c)와 화면이음부(16b)에 단차가 존재하게 되는 것이다.
- <45> 도 4는 디스플레이 패넬 만을 나타낸 도면이다.
- <46> 통상 디스플레이는 디스플레이 패넬과 디스플레이 구동회로부로 나누어진다.

- <47> 디스플레이 패널은 유리 등의 재료를 사용하여 만들며, 일반적으로 상부기판(22)과 하부기판(28)으로 구성되고, 구동 IC와 연결되는 구동전극(26)(27)이 상부기판(22)과 하부기판(28)에 각각 형성된다.
- <48> 그리고 상부기판(22)과 하부기판(28)을 상호 대면하여 접착하기 위하여 실링재(23)가 사용된다. 그리고 디스플레이가 액정 디스플레이인 경우에는 액정주입구(25)도 아울러 구비된다.
- <49> 본 발명은 패널하우징(20)(40)의 개구(8)를 통하여, 디스플레이 한 측면이 노출되는 것이므로, 외부 충격 등을 통하여 개구(8) 방향으로 디스플레이(2)(4) 혹은 샤시(16)가 이탈될 가능성이 있다. 따라서 본 발명에서는 패널하우징(20)(40)의 개구(8) 바깥 방향으로 디스플레이(2)(4)가 이탈되는 것을 방지하는 걸림수단을 디스플레이 패널에 구비한다. 그리고 걸림수단으로서 디스플레이 패널의 이음매부(8a) 쪽에 절개부(21)를 만들고, 상기 절개부(21)가 샤시(16)의 샤시걸림부(16c) 혹은 패널하우징 측면(20a)에 걸림작용을 하도록 한다.
- <50> 상기 절개부(21)는 구동전극(26)이 있는 곳은 피하여 형성한다. 그리고 구동전극(26)이 이웃하는 절개부(21)는 하부기판(28) 만을 절개하여 형성하였으나, 액정주입구(25)가 있는 곳의 절개부(21')는 상부기판(22)과 하부기판(28)을 모두 절개하여 절개부(21')를 형성하였다.
- <51> 또한, 보조실링재(24)가 구비되며, 상기 보조실링재(24)는 절개부(21')를 형성하기 위하여, 액정주입구(25)를 길게 연장함에 따라 생기는 여분의 상부기판(22)과 하부기판(28)을 결합하기 위하여 구비된 것이다.

- <52> 한편, 유기 EL 디스플레이인 경우에는 디스플레이 패널의 기판이 하나로 이루어지는 경우도 있다. 하나의 기판으로 이루어진 경우에는 하나의 기판에 대해서 절개부를 형성하고, 그 외의 방법은 동일하다.
- <53> 도 5a 와 도 5b는 디스플레이 패널의 평면도이다.
- <54> 도 5a는 디스플레이 패널의 평면도이다. 상부기판(22)과 하부기판(28)이 실링재(23)와 보조실링재(24)에 의하여 상호 대면하도록 접합된다. 그리고, 각각의 기판의 한쪽 변에 구동전극(26)(27)이 만들어 지고, 액정주입구(25)도 만들어 진다. 도면에서 보면 절개부(21)(21')가 형성되어 졌음을 보여주고 있다.
- <55> 도 5b는 이음매부를 확대한 도면이다.
- <56> 즉, 도 5a의 이음매부(8a)에 도시된 원안의 부분인 A를 확대한 도면이다. 도면에서 보면 화소 전극(29)에 바로 이웃하게 실링재(23)가 있고, 실링재(23)바로 옆에 디스플레이 패널의 상부기판(22) 혹은 하부기판(28)을 절단하여 이음매부(8a)를 형성하게 된다. 여기서 이웃하다는 의미는 1 mm 이내에 있다는 의미이다.
- <57> 상기 이음매부(8a)는 두 개 이상의 디스플레이가 상호 인접하게 되었을 때에 경계가 되는 부분이다.
- <58> 한편, 이음매부(8a)는 두 디스플레이 사이의 경계의 의미도 되지만, 두 디스플레이가 서로 인접하였을 때, 경계부의 화면표시가 되지 않는 부분이라는 의미도 있다.
- <59> 도 6a와 도 6b는 디스플레이 패널에 절개부를 형성하는 방법을 나타낸 도면이다.

- <60> 디스플레이 패널을 제작할 때, 하나의 원판에 원판보다 작은 여러개의 디스플레이 패널을 형성하고, 하나의 원판을 스크라이빙이라는 공정을 통해 절단하여, 여러개의 디스플레이 패널을 제작하게 된다.
- <61> 이때, 스크라이빙 공정은 직선 절단 밖에 수행하지 못한다. 따라서 본 발명에서와 같이 디스플레이 패널에 절개부(21)를 형성하기 위해서는 별도의 절개 공정이 있어야 한다.
- <62> 도 6a는 원판에 디스플레이 패널이 제작된 형태를 나타낸 그림이다. 도면에서는 편의상 원판의 일부 즉 두 개의 디스플레이 패널이 만들어진 원판의 일부만을 도시하였다. 원판에는 실링재(23), 보조 실링재(24), 구동전극(26) 등이 형성되었다. 그리고 이음배부(8a)에 점선으로 표시된 직선을 따라서 스크라이빙 공정을 수행하여, 원판에서 디스플레이 패널을 절단 분리하게 된다.
- <63> 하지만, 상기 스크라이빙 공정만을 수행하게 되면, 꺾임 형태로 상부기판(22) 혹은 하부기판(28)을 절개하여야 만들어지는 절개부(21)를 형성할 수 없게 된다. 즉, 별도의 기판 절삭 공정이 필요하게 된다.
- <64> 도면에서는 원호 모양의 점선으로 절개부(21)를 형성하는 예를 보였다. 절개부를 형성하기 위해서는, 상부기판(22) 혹은 하부기판(28)의 절개부(21)에 해당되는 부분을 톱이나 드릴 등을 사용하여 절삭하게 된다. 도면에서는 원호 모양의 예로 도시하였으나, 꺾어진 직선 형태등 다양한 모양의 절개부를 형성할 수 있음은 물론이다.
- <65> 도 6b는 도 6a에서 원호 안의 부분인 B를 확대한 도면이다.

- <66> 도면에서처럼, 화소전극(29) 바로 이웃하게 실링재(23)가 구비되고, 실링재 바로 이웃하게 칩선으로 형성된 점선을 따라 기판은 절단되게 된다. 이때 사용되는 공정이 스크라이빙 공정이다. 한편 이음매부(8a)의 실링재(23)의 폭은 다른 곳의 실링재(23)의 폭보다 작다.
- <67> 도 7a 내지 도 7c는 디스플레이가 장착되는 기구물을 나타내는 도면이다.
- <68> 디스플레이(2)가 샤시(16)에 장착될 때, 디스플레이(2)를 샤시(16)에 그대로 장착할 수도 있지만, 기구물(161)을 매개로 하여, 기구물(161)에 디스플레이(2)를 고정 한 후에 샤시(16)에 장착하는 경우가 더 일반적이다.
- <69> 도 7a는 기구물과 디스플레이를 나타낸 도면이다. 디스플레이(2)는 디스플레이 구동회로(2b)와 디스플레이 패널(2a)로 구성된다. 그리고, 디스플레이를 고정하는 기구물(161)에는, 디스플레이 구동회로를 장착하는 회로장착부(165)와 디스플레이 패널을 장착하는 패널장착부(164)가 있다. 그리고 경우에 따라서는 백라이트 시스템을 장착하는 백라이트 장착부(166)도 구비된다.
- <70> 그리고, 본 발명에서는 디스플레이 패널(2a)의 이음매부(8a)에 절개부(21)를 형성하여, 걸림수단으로 사용하기 때문에, 기구물(161)에 걸림부(162a)(162b)를 형성한다. 따라서, 디스플레이(2)를 기구물(161)에 장착하면, 디스플레이 패널의 절개부(21)가 기구물(161)의 걸림부(162a)(162b)에 걸리게 되어 걸림수단으로 작용하게 된다.
- <71> 한편, 걸림부(162a)(162b)를 기구물(161)에 견고하게 고정하기 위하여, 걸림고정부(163a)(163b)을 더 구비한다. 즉, 걸림부(162a)(162b)가 바깥쪽으로 벌어지는 것을 방지하기 위하여 걸림고정부(163a)(163b)가 구비된다.

- <72> 도 7b와 도 7c는 걸림고정부를 제거한 상태에서 걸림부의 부분만을 상세히 나타낸 도면으로, 걸림부(162a)(162b)를 기구물(161) 안쪽에서 바라본 도면이다.
- <73> 회로 장착부가 있는 부분의 걸림부(162a)에는 회로장착부(165)와 패널장착부(164) 및 백라이트 장착부(166)가 연결된다. 그리고, 다른 곳의 걸림부(162b)에는 패널장착부(164)와 백라이트 장착부(166)가 연결된다.
- <74> 도 8은 디스플레이가 샤시에 장착되는 도면이다.
- <75> 샤시(16)는 상부샤시(16e)와 하부샤시(16a)로 구성되고, 하부샤시(16a)에 기구물(161)에 장착된 디스플레이(2)를 탑재하고, 상부샤시를 덮으면 된다. 이때 상부샤시의 샤시고정부(16d')와 하부샤시의 샤시고정부(16d)를 서로 맞 닿게 하여, 샤시고정부(16d)(16d')의 구멍에 나사를 결합하므로써 상부샤시(16e)와 하부샤시(16a)가 견고하게 결합된다.
- <76> 한편, 샤시(16)에 화면이음부(16b)가 구비되지 않을 수도 있다. 그렇게 되면, 샤시(16)의 화면이음부(16b) 부분은 뚫려져 있게 된다. 이럴 경우 도 1과 같이 패널하우징이 펼쳐지면 디스플레이 패널(2a)의 한 변이 상호간에 바로 접촉될 수도 있는 구조가 가능한 것이다.
- <77> 도 9a와 도 9b는 디스플레이 패널의 걸림수단으로 부착물을 구비한 실시예의 도면이다.
- <78> 두 개 이상의 디스플레이가 서로 인접하여 하나의 화면을 구성하는 휴대용 멀티 표시장치에서, 디스플레이의 적어도 한 변이 인접하려면, 패널하우징의 적어도 한쪽에 개구(8)를 형성하여야 한다. 그리고, 상기 개구(8)에는 디스플레이 측면이 노출되게 된다.

따라서, 상기 개구(8) 방향으로 디스플레이가 이탈되는 것을 방지하기 위하여, 본 발명에서는 디스플레이 패널에 걸림수단을 제공한다.

<79> 즉, 도 9a에서처럼 상부기판(22)과 하부기판(28)으로 구성된 디스플레이 패널(2a)에 걸림부착물(30)을 부착한다. 도면에서처럼 이음매부에서 약간 안쪽이면서, 하부기판(28)의 아래에 걸림부착물(30)을 부착한다.

<80> 걸림부착물(30)의 재료로는 상부기판및 하부기판과 동일한 재료인, 유리등을 사용할 수 있으나, 금속판 혹은 딱딱한 플라스틱 재료도 사용 가능하다. 그리고 상기 재료로 구성된 걸림부착물(30)을 에폭시 수지류 같은 접착재로 기판에 견고하게 접착하는 것이다.

<81> 그리고, 디스플레이 패널(2a)에 걸림부착물(30)이 부착되어도, 상기 걸림부착물이 샤시(16)의 샤시걸림부(16c) 혹은 패널하우징 측면(20a)에 걸림 작용을 하도록 한다. 또한 디스플레이(2)(4)가 기구물(161)에 장착될 경우에는, 상기 기구물(161)에 걸림부착물(30)의 걸림부가 더 구성되어야 한다.

<82> 도 9b는 도 9a의 평면도로서, 걸림 부착물이 이음매부(8a)의 경계선 보다 안쪽에 위치하고 있음을 알 수가 있다. 경계선 보다 안쪽에 위치하지 않게 되면, 걸림수단으로서 작용할 수 없기 때문이다.

<83> 본 발명에서의 걸림수단인 걸림부착물(30)을 하부기판(28)에 부착하고 백라이트시스템을 사용하는 디스플레이 라면, 걸림부착물과 백라이트 시스템과는 겹치지 않게 부착하여야한다. 그리고, 걸림부착물을 상부기판(22)에 부착하는 경우라면, 구동전극(26)(27)과 화면표시영역(29')은 피하여 부착하여야 한다.

- <84> 도 10a 내지 도 10c는 절개부를 형성한 또 다른 실시예의 도면이다.
- <85> 도 10a는 디스플레이 패널에 구멍을 형성한 실시예의 도면이다. 도면에서처럼 디스플레이 패널(2a)에서 화면이 표시되는 화면표시영역(29')이외의 영역과, 구동전극(27)(28) 이외의 영역에 절림구멍(31)을 형성하여야 한다. 즉 드릴이나 절삭 톱을 사용하여, 상부기판(22) 혹은 하부기판(28)에 구멍을 뚫으므로써, 절림구멍(31)을 절림수단으로 만들 수가 있다. 도 10a에서 화면표시부(29')는 상부기판(22)에 표시된 사각형의 영역이다.
- <86> 상기와 같이 절림구멍(31)이 구비되면, 디스플레이가 장착되는 기구물(161)의 절림부도 절림구멍(31)을 고정할 수 있는 형태로 만들어져야 함은 당연하다.
- <87> 도 10b와 도 10c는 하부기판의 이음매부의 단면 일부를 절삭한 실시예의 도면이다.
- <88> 도 10b는 디스플레이 패널을 이음매부 방향에서 보았을 때의 도면이다. 도면에서처럼 하부기판(28)에서 빗금친 부분을 절림절삭부(32)로 하여, 상기 절림절삭부(32)를 일부 혹은 전체를 절삭하여 절림수단으로 한다.
- <89> 도 10c는 디스플레이 패널의 이음매부가 있는 부분의 단면도이다. 도 10a의 B부분의 부분 단면도이다. 도면에서처럼 하부기판(28)의 이음매부의 단면 일부를 절삭하여 절림절삭부(32)를 만들고, 상기 절림절삭부(32)를 절림수단으로 한다. 이 경우에는 디스플레이에 백라이트 시스템이 구비되지 않는 경우의 실시예로서 적당하다.
- <90> 마찬가지로, 디스플레이가 장착되는 기구물(161)의 절림부도 절림절삭부(32)에 맞도록 만들어져야 한다.

<91> 본 발명의 명세서에서는 접이식 디스플레이 장치를 실시예로 들었으나, 접이식 멀티 디스플레이 장치 이외에, 복수의 패널하우징에 장착된 디스플레이의 적어도 한 변이 인접하게 하기 위하여, 패널하우징에 개구를 형성하는 구조를 가진 멀티 디스플레이 장치 모두에, 본 발명의 실시예가 적용될 수 있음은 당연하다.

【발명의 효과】

<92> 이상 기술한 바와 같이, 본 발명의 휴대용 멀티 디스플레이 장치는, 복수의 패널하우징에 장착된 디스플레이의 적어도 한변이 인접하도록 할때, 디스플레이 패널에 걸림수단을 구비하도록 하므로써, 패널하우징에 장착된 디스플레이를 인접하게 하기 위하여 형성된 개구를 통하여, 디스플레이 혹은 샤시가 이탈되는 것을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

각종 회로가 장착된 적어도 2 개 이상으로 구성된 패널하우징과, 상기 패널하우징에는 디스플레이 패널과 디스플레이 구동회로로 구성된 디스플레이가 구비되며, 상기 패널하우징에 형성된 개구를 통하여 디스플레이의 적어도 한변이 인접하도록 할때, 상기 패널하우징의 개구 바깥 방향으로 디스플레이가 이탈되는 것을 방지하는 걸림수단을 디스플레이 패널에 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 걸림수단은 디스플레이 패널에 만드는 절개부임을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 디스플레이 패널에 만드는 절개부는 디스플레이 패널의 이음매 부 쪽을 절개하여 만드는 것을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 절개부가 샤시의 샤시걸림부 혹은 패널하우징 측면에 걸림 작용을 하도록 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 5】

제 2 항에 있어서, 디스플레이 패널은 하나 혹은 두 개의 기판으로 구성되고, 디스플레이 패널에 만드는 절개부는 기판에 형성된 구멍이거나, 기판의 이음매부의 단면을 일부 절개하는 것임을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 6】

제 2 항에 있어서, 디스플레이가 기구물에 고정될 때, 상기 기구물에 절개부와 걸림작용을 하는 걸림부를 더 포함하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 상기 걸림수단은 패널하우징에 부착되는 걸림부착물인 것을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 걸림부착물이 샤시의 샤시걸림부 혹은 패널하우징 측면에 걸림 작용을 하도록 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 9】

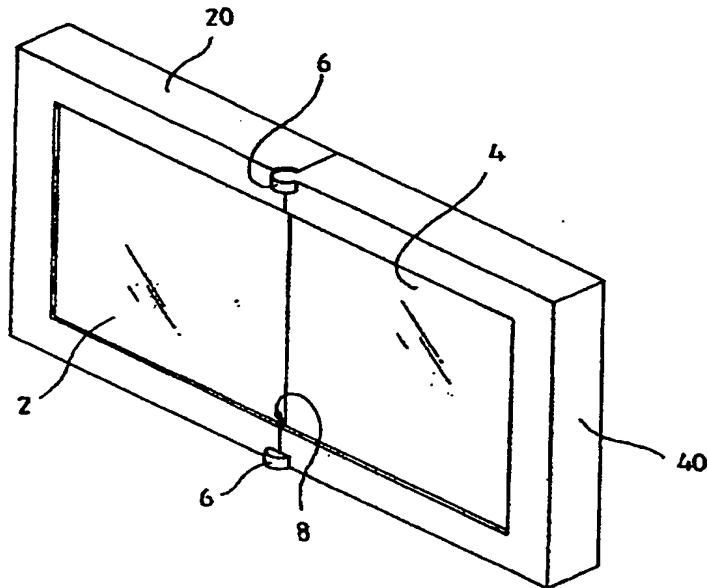
제 7 항에 있어서, 상기 걸림부착물은 유리, 금속재 혹은 플라스틱인 것을 특징으로 하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 10】

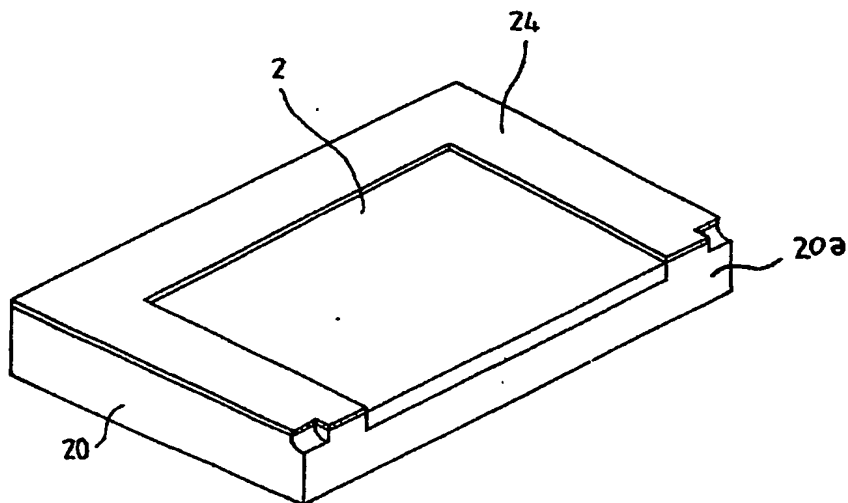
제 7 항에 있어서, 디스플레이가 고정되는 기구물이 있을 때, 상기 기구물에 걸림부착물과 걸림작용을 하는 걸림부를 더 포함하는 휴대용 멀티 디스플레이 장치.

【도면】

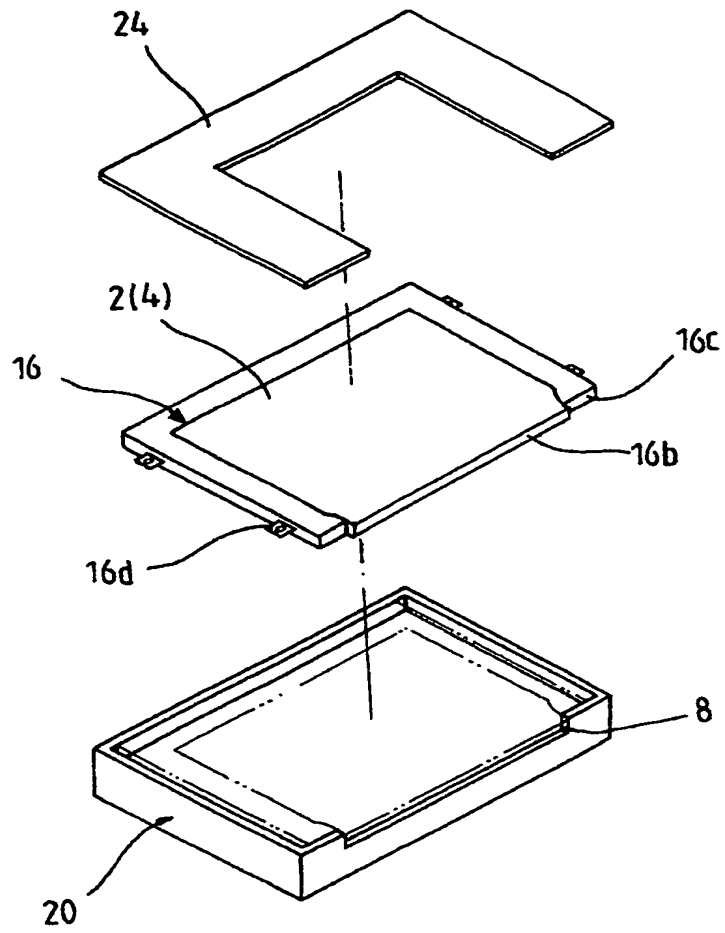
【도 1】



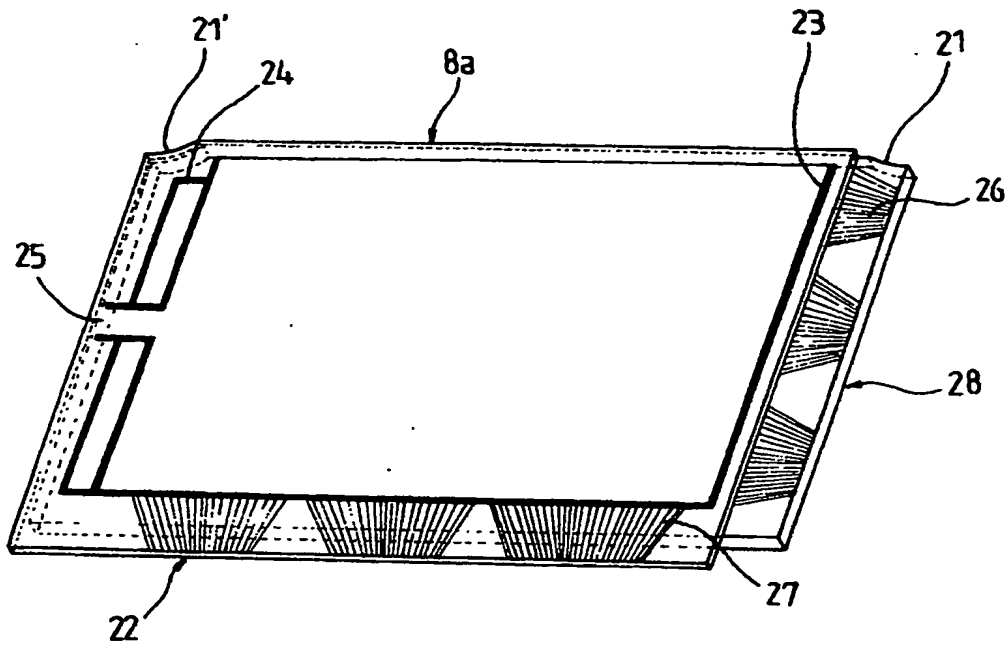
【도 2】



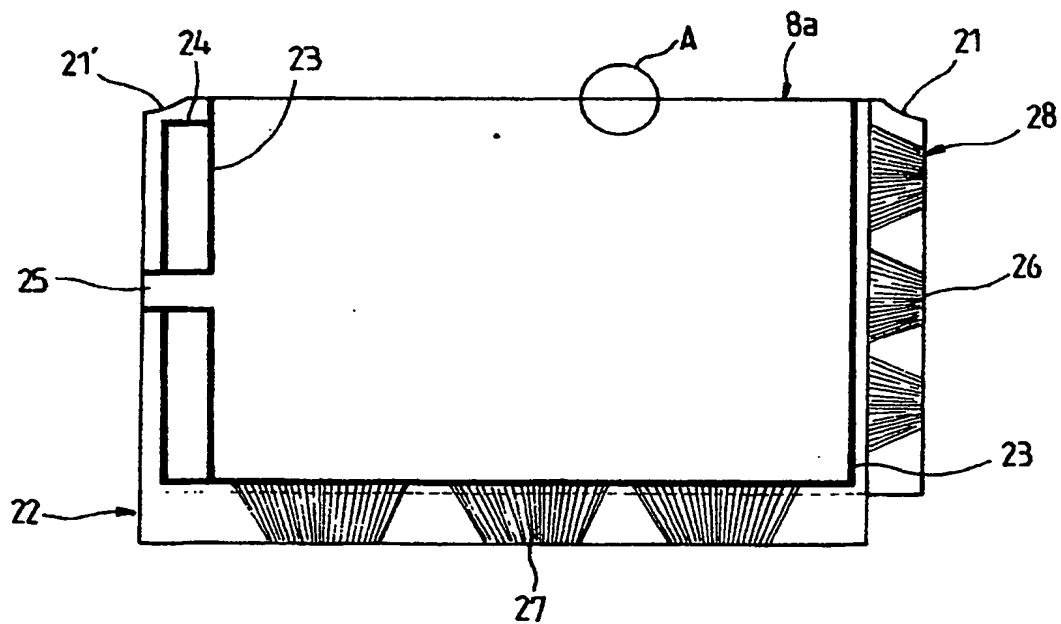
【도 3】



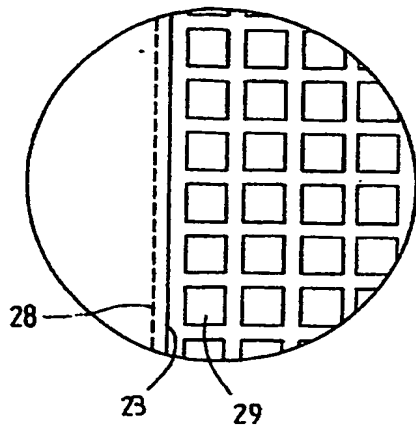
【도 4】



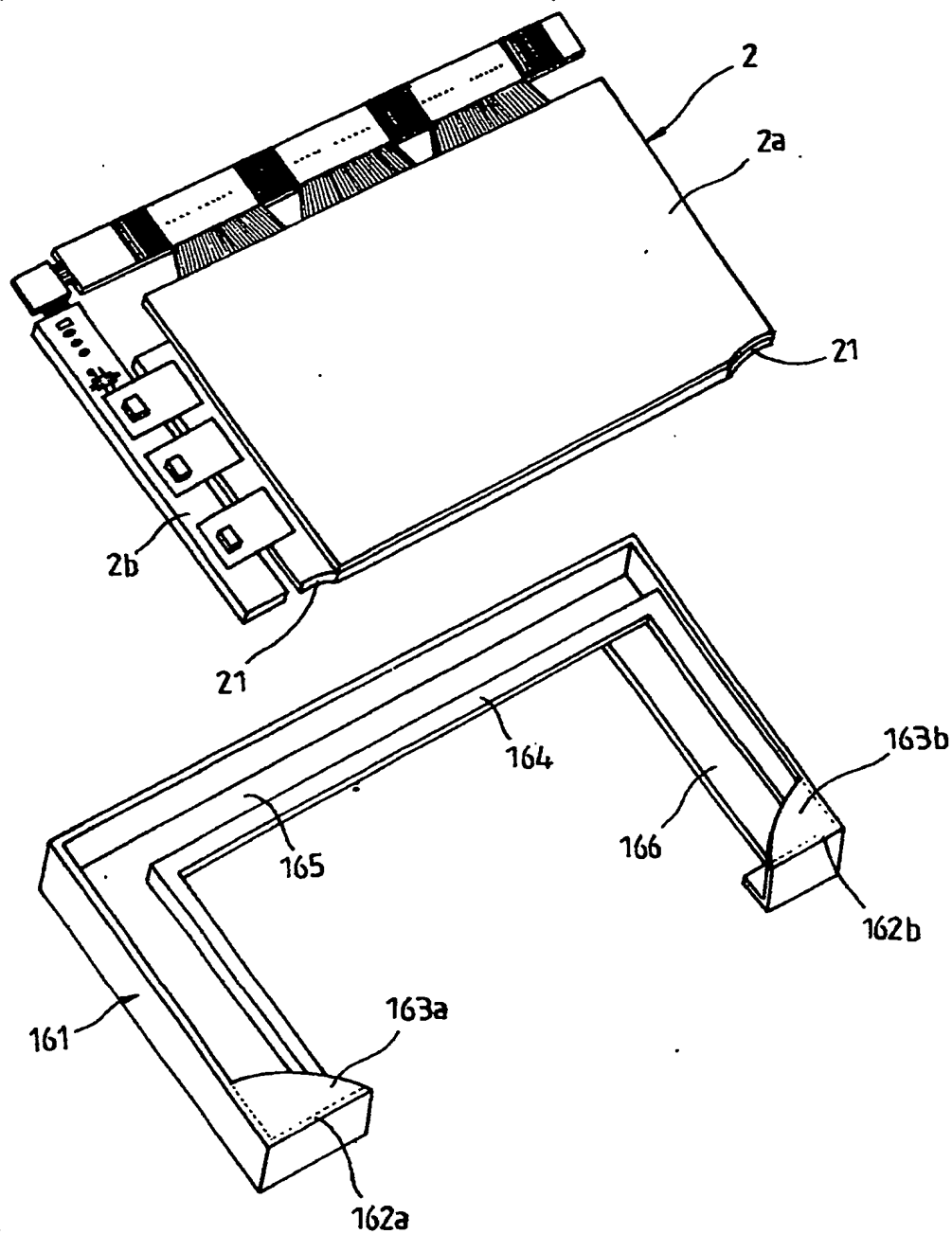
【도 5a】



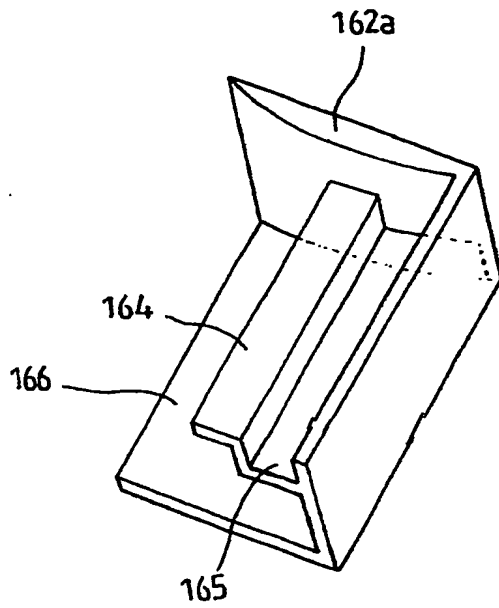
【도 6b】



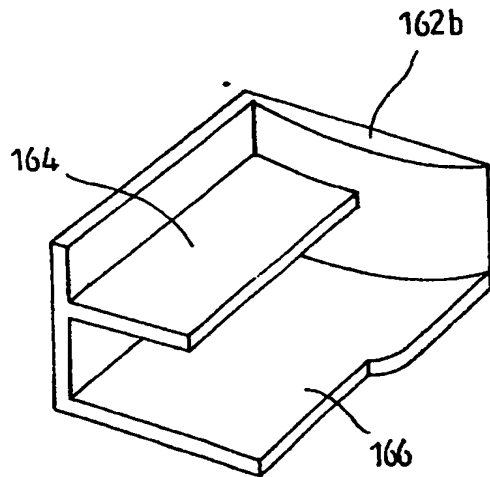
【도 7a】



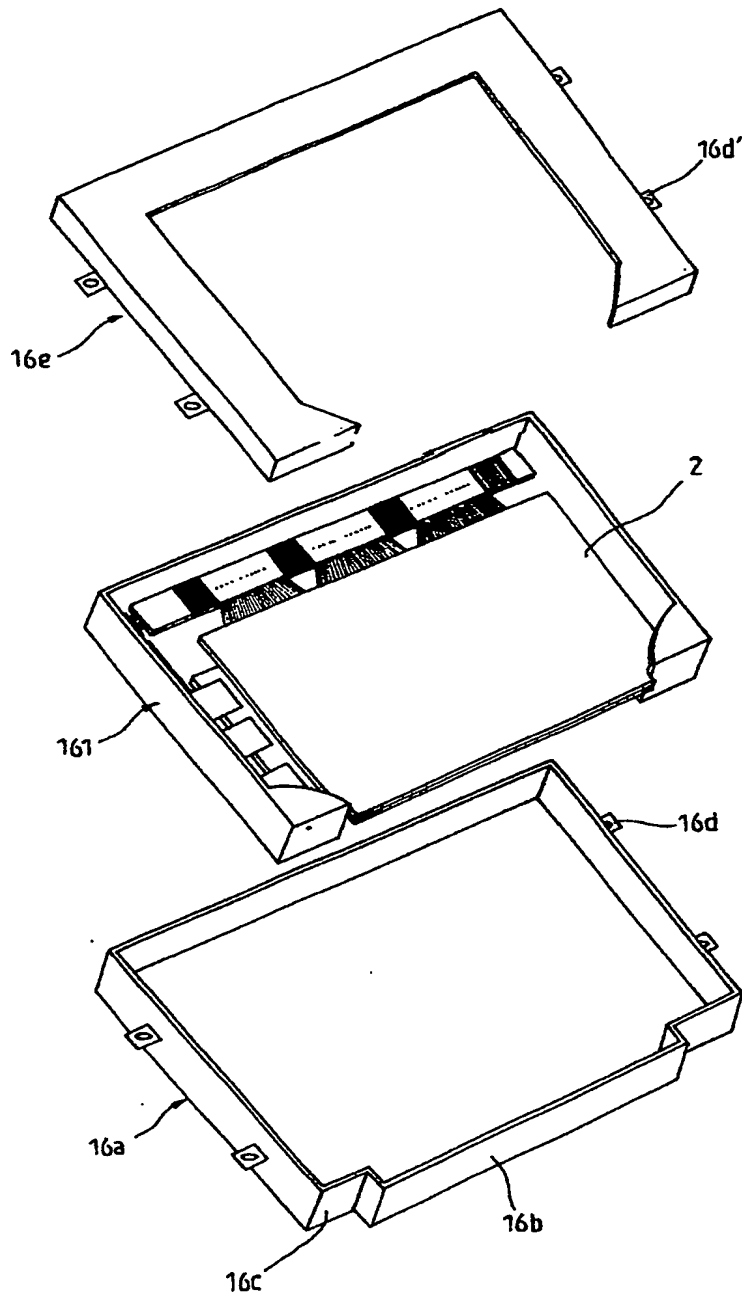
【도 7b】



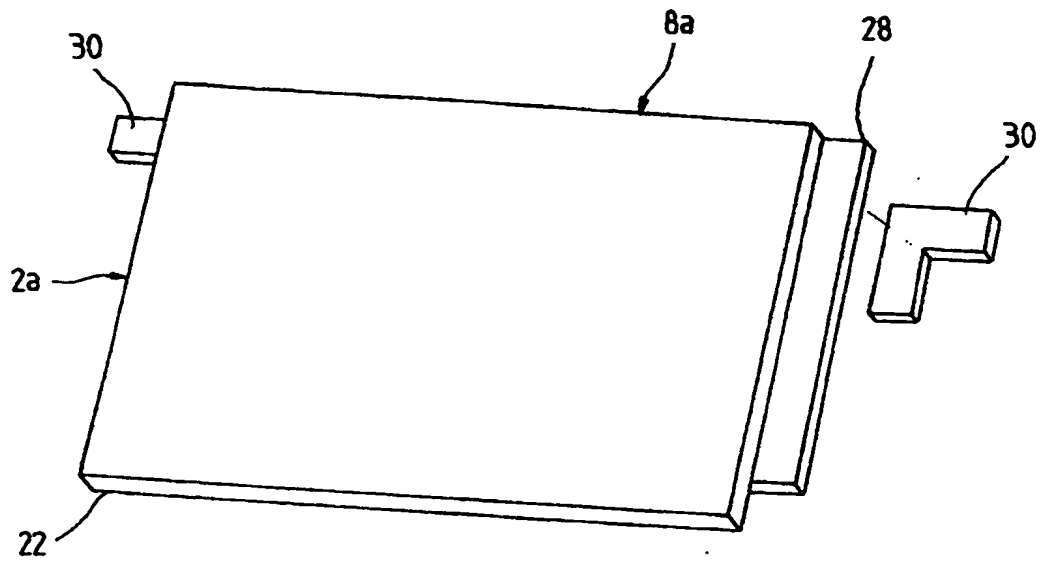
【도 7c】



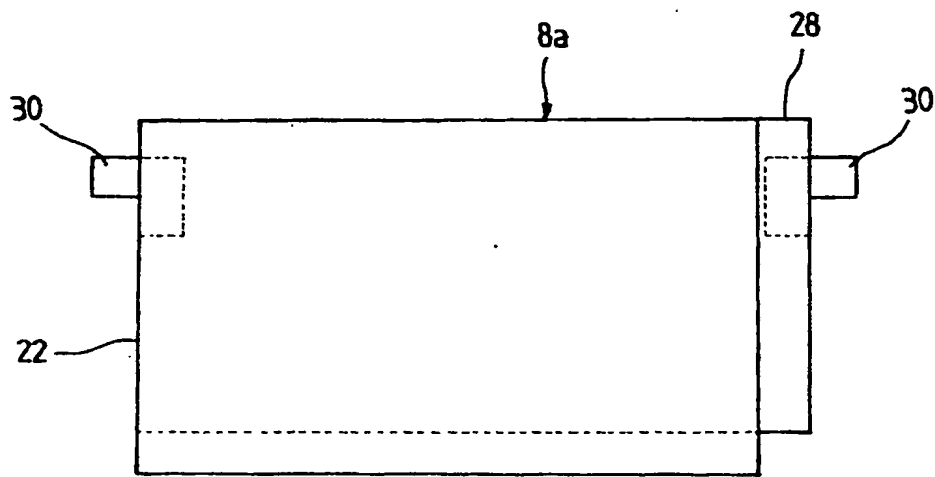
【도 8】



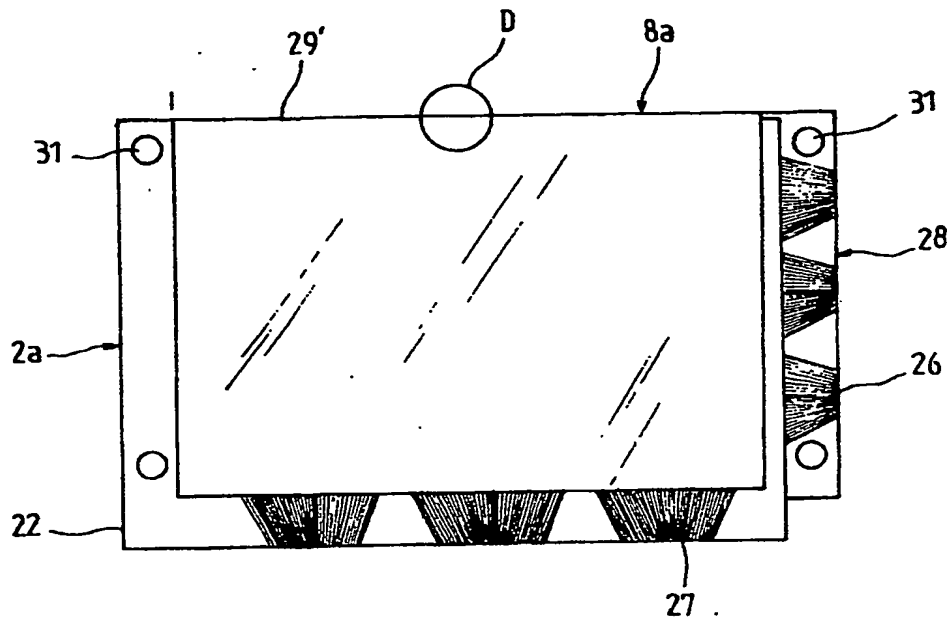
【도 9a】



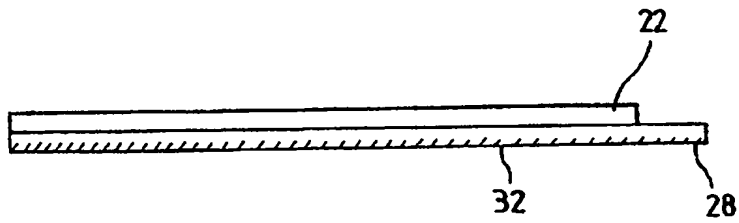
【도 9b】



【도 10a】



【도 10b】



【도 10c】

